1232-39-rdp11-zalonghi 2/06/06 19:04 Page 1232

Aptitude et vision

L'analyse des normes d'aptitude visuelle fait apparaître une très grande hétérogénéité des réglementations. Au travail, l'aptitude relève du médecin du travail. Pour les sportifs non occasionnels, l'aptitude relève de la compétence du médecin du sport, et parfois de médecins agréés. Pour la conduite automobile, un nouveau décret plus restrictif vient de paraître. Enfin, le travail sur écran ne provoque aucune pathologie visuelle, mais peut en révéler.

Xavier Zanlonghi*,,***, Céline Faveeuw*, Tanguy Bizeau*, Aude Massot***

L'aptitude se définit comme une disposition naturelle ou acquise. En médecine, le sens est plus restrictif : l'aptitude médicale est l'adéquation entre le poste de travail et l'état de santé du travailleur afin d'éviter toute altération de la santé du travailleur du fait de son travail. Ce n'est pas l'aptitude professionnelle, qui est déterminée par l'employeur.

À l'évidence, certaines pathologies visuelles visibles, comme un strabisme, sont un handicap certain pour l'accès au monde du travail,[1] d'où la nécessaire complémentarité entre le médecin du travail et l'ophtalmologiste.

En sport, une loi très récente précise le rôle du médecin fédéral : « *Le médecin chargé, au sein de la fédération sportive, de coordonner les examens requis dans le cadre de la surveillance particulière prévue à l'article L.3621-2 peut établir un certificat de non-contre-indication à la participation aux compétitions sportives, au vu des résultats de cette surveillance médicale* » (Loi 2006-405 du 5 avril 2006 publiée au JO du 6 avril).

Il faut également différencier l'aptitude de l'ergonomie (du grec *ergon* [travail] et *nomos* [loi]). L'ergonomie est définie comme « l'ensemble des connaissances scientifiques (anthropométriques, physiologiques, psychologiques, microsociologiques) relatives à l'homme, nécessaires pour concevoir des outils, des machines et des dispositifs techniques qui puissent être utilisés avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité. » L'ergonomie permet d'améliorer les conditions de travail, la qualité et la quantité du travail. Son objet de recherche est le fonctionnement de l'homme en activité professionnelle ou sportive.[2]

Il faut distinguer « être bien portant » et être apte à une activité professionnelle ou sportive. Un des meilleurs exem-

CE QUI EST NOUVEAU

Nouvel arrêté d'aptitude à la conduite de décembre 2005

- Permis tourisme : inapte si l'acuité visuelle binoculaire est inférieure à 5/10, inapte si le champ visuel binoculaire est inférieur à 120° en horizontal et 60° en vertical.
- Permis poids lourds : inapte si l'acuité visuelle est inférieure à 8/10 pour l'œil le meilleur et à 5/10 pour l'œil le moins bon, inapte pour toute altération pathologique du champ visuel binoculaire.
- Permis à la carte.
- Respect du secret professionnel.
- Autoévaluation médicale par le patient-conducteur.
- Mise en avant du rôle des auto-écoles.

* Laboratoire d'explorations fonctionnelles de la vision, clinique Sourdille, 44000 Nantes. ** Département ophtalmologie, Fondation Rothschild, 75019 Paris. *** Réseau basse vision de proximité des Pays de la Loire, 44000 Nantes. Courriel : xavier.zanlonghi@wanadoo.fr
www.bassevision.net

ples est le cas des candidats au pilotage d'avion qui se font opérer de leur myopie et qui se retrouvent inaptes (malgré le fait de ne plus porter de lunettes) avec une demande de dérogation qui est parfois très longue à obtenir.

Enfin, non-contre-indication ne veut pas dire aptitude. Il faut en tenir compte lors de l'établissement d'un certificat dit « d'aptitude ».

APTITUDE VISUELLE ET PROFESSION

L'aptitude à un poste de travail relève du médecin du travail, mais l'ophtalmologiste et le médecin traitant ont un rôle non négligeable dès lors qu'une pathologie retentit sur le travail et, ou sur les trajets entre le domicile et le lieu de travail.

Rôle du médecin du travail et aptitude visuelle

L'aptitude cherche à s'assurer que le salarié a les capacités physiques et mentales nécessaires aux exigences de son poste de travail. L'aptitude, en processus d'embauche, n'a pas pour objectif de sélectionner la personne la plus apte physiquement ou mentalement.

Circonstances de détermination de l'aptitude

Le médecin du travail établit une fiche d'aptitude en double exemplaire (un pour le salarié et un pour l'employeur), à l'issue de chacun des examens médicaux réglementaires : à l'embauche ; lors des visites périodiques ; après un arrêt de travail pour accident du travail ou maladie professionnelle ; après toute absence médicale de plus de 3 semaines. L'avis d'aptitude peut proposer, si nécessaire, des aménagements de poste.

Les salariés affectés à certains travaux bénéficient d'une surveillance renforcée : travaux comportant des exigences ou des risques particuliers, prévus par les décrets pris en application de l'article L. 231-2 (2) du code du travail ; travaux déterminés par arrêté ministériel (décret du 28 juillet 2004). En aptitude visuelle, on retient le travail sur écran de visualisation (décret du 14 mai 1991 n° 91-451) et le travail de nuit (décret du 3 mai 2002 et art 213-6 du code du travail).

Avis d'aptitude restrictive donné par le médecin du travail

La restriction d'aptitude a pour objet d'exclure les situations de travail dangereuses pour la sécurité et la santé du salarié. Il s'agit d'une formulation qui vise un poste de travail ou certaines nuisances de ce poste. En aucun cas, il ne s'agit d'une inaptitude au travail. Il peut s'agir d'une inaptitude temporaire ou définitive, partielle ou totale qu'il faut argumenter.

Indépendance du médecin du travail

Légalement, le médecin du travail est seul habilité à décider si le salarié est médicalement apte au poste de travail défini par l'employeur. Ni l'avis du médecin traitant, de l'ophtalmologiste, ni la décision du médecin-conseil de la Sécurité sociale ne peuvent lui être imposés.

Rôle de l'ophtalmologiste

Il est totalement différent de celui du médecin du travail.[3] L'ophtalmologiste n'a, en aucun cas, le pouvoir de déterminer un avis d'aptitude ou d'inaptitude définitive au travail (il a cependant l'initiative de l'arrêt de travail en cas d'affection aiguë ou d'affection chronique de longue durée) et il ne doit pas faire des propositions d'aménagement de poste. Il prescrit la correction optique et des aides techniques comme les verres antireflets et filtrants.

En effet, la connaissance qu'il peut avoir du poste de travail de son patient est imparfaite et se base sur les seuls dires du patient. En revanche, comme il a une bonne connaissance du patient, de ses antécédents, et de l'ensemble de son dossier ophtalmologique et que le patient a confiance en lui, il est le mieux placé pour faire un pronostic sur l'évolution de la pathologie visuelle.

Quels conseils donner à vos patients inaptes pour pathologie visuelle ?

Le daltonisme est mis à part, car il n'est pas une pathologie visuelle, mais une incapacité chromatique à effectuer certaines tâches visuelles. La liste des métiers où un daltonisme peut donner lieu à une inaptitude, ou à une restriction d'aptitude, fait l'objet d'ouvrages spécialisés.[1]

Deux situations d'inaptitude visuelle reviennent fréquemment : le chauffeur de poids lourds qui devient monophtalme et les traumatisés crâniens ayant des troubles neurovisuels (p. ex. une hémianopsie en champ visuel).[2,3]

Le médecin du travail peut donner une restriction d'aptitude visuelle. En premier lieu, si la restriction d'aptitude dépend du poste, il faut essayer de trouver des partenaires pour améliorer les conditions de travail du poste.

Les conséquences d'une inaptitude visuelle sont un reclassement, et, en cas d'impossibilité de trouver un nouveau poste conforme, le licenciement.

Il est indispensable d'établir un lien entre les trois médecins intervenant (médecin du travail, médecin traitant et ophtalmologiste) afin d'assurer au mieux un suivi médico-professionnel : orientation vers la Cotorep, apprentissage d'un nouveau métier, aide technique...

1. **Leid J.** Les dyschromatopsies. Bulletin des sociétés d'ophtalmologie de France. Marseille : Lamy, 2001.

2. **Huguenin AM.** Inapte au poste : que faire ? 51 fiches techniques. Cahier de la fédération française de médecine du travail. Paris : FFMT-CINERGIE, 1996.

3. **Bauduret JF.** De la réinsertion sociale et professionnelle des personnes atteintes d'un traumatisme crânien. Les Cahiers du CTNERHI 1997; 75-76:141-56.

1232-39-rdp11-zalonghi 2/06/06 19:04 Page 1234

Il ne doit cependant pas communiquer ces renseignements directement au médecin du travail, étant tenu au secret médical.

Aussi, lorsque, en effectuant le suivi ophtalmologique régulier de son patient (prévention, examens complémentaires, traitement), il décèle ou constate l'évolution d'une affection pouvant retentir sur l'aptitude médicale du travail, il doit convaincre son patient d'en informer lui-même le médecin du travail qui seul peut se prononcer sur l'aptitude (aménagement ou changement de poste).[4]

Cette communication respecte ainsi le secret médical.

Cependant, en basse vision, c'est l'ophtalmologiste qui prescrit les aides optiques et techniques, et qui préconise, par exemple, une lampe basse tension en cas de manque de contraste, ou au contraire des verres filtrants en cas de photophobie importante. Un dialogue direct avec le médecin du travail est indispensable avec l'accord du patient.

L'ophtalmologiste traitant peut aussi conseiller à son patient de ne pas attendre la fin de l'arrêt de travail de longue durée pour aller consulter le médecin du travail mais, au contraire, de demander une visite dite de préreprise, surtout en cas d'œil monophtalme ou de malvoyance.

Cette visite de préreprise donne au médecin du travail la possibilité d'anticiper les propositions d'éventuels aménagements de poste.

L'ophtalmologiste doit aider son patient à obtenir les avantages sociaux auxquels il a droit en raison de son état de santé : en cas d'installation d'un handicap visuel, il doit l'informer sur les possibilités de la Maison départementale des personnes handicapées (MDPH) et la Commission technique d'orientation et de reclassement professionnel (Cotorep) [adresses sur www.cnsa.fr], l'aider dans les différentes démarches (demande d'invalidité auprès de l'Assurance maladie…), et rédiger les certificats nécessaires.

Rôle des médecins agréés

Certaines aptitudes sont le fait de médecins agréés, voire d'ophtalmologistes agréés comme dans les centres d'expertise médicale du personnel navigant (CPEMPN [HIA Percy, BP 411, 92141 Clamart]). Ces médecins ont une responsabilité très importante lors d'un examen d'aptitude qui dépasse la stricte application des textes réglementaires. Ils ont besoin d'un niveau de qualification important, ce qui explique que tous les médecins ne

Le cas particulier des déficients visuels

• Métiers

Le médecin du travail exerce une surveillance médicale particulière pour les handicapés visuels.[1]

L'examen médical recherche si le salarié n'est pas atteint d'une affection visuelle dangereuse pour les autres travailleurs : affection diminuant la vigilance (traumatisme crânien avec atteinte neurovisuelle) ; déficience susceptible de mettre en danger la vie d'autrui, signal non perçu, distance mal appréciée, mode d'emploi mal déchiffré…

Il s'assure qu'il est médicalement apte au poste de travail et propose éventuellement les adaptations du poste ou l'affectation à d'autres postes.

Les métiers déconseillés sont les suivants :
– travail en hauteur sur échelle ou échafaudage ;
– travail au voisinage de machines en mouvement ;
– conduite d'engins ;
– tous les postes dits « de sécurité ».

Mais aussi :
– les métiers comportant des tâches de nettoyage en particulier dans l'agro-alimentaire et les milieux de soins ;
– les métiers nécessitant le port d'un masque de protection incompatible avec des lunettes d'aide visuelle.

L'aptitude ne peut être déterminée qu'après un bilan fonctionnel, c'est-à-dire lié à l'activité et non à la pathologie. Souvent, le médecin du travail demande des conseils à l'ophtalmologiste. Un bilan orthoptique « basse vision » est très utile.

Le meilleur test pour les jeunes déficients visuels est le stage pratique en milieu professionnel.

• Aides techniques

Les aides techniques pour aider les déficients visuels sont de plus en plus nombreuses, essentiellement liées à l'utilisation massive de l'informatique.

On peut réaliser une adaptation du poste de travail en changeant les tailles et attributs des polices de caractères, la couleur des éléments sur l'écran (menu, fond…), la taille de la souris, la taille de certains contrôles Windows, en réglant les options d'accessibilité de Windows, et en utilisant des raccourcis claviers.

Il existe des logiciels spécialisés comme la loupe de Windows, ZoomText (niveau 1 ou 2), Supernova, Jaws (braille et synthèse vocale). Ils permettent différents modes de présentation de l'agrandissement, un suivi vocal, des touches de commande adaptées, un lissage des caractères et un suivi des différents événements Windows.

En ce qui concerne le matériel adapté, il faut se poser les bonnes questions :
– Le déficient visuel a-t-il besoin d'un grand écran (21") ou d'un logiciel d'agrandissement ?
– Doit-on préférer un écran plat LCD ou classique à tube de type CRT ?
– Doit-on utiliser les paramétrages Windows ou un logiciel spécialisé ?

Si l'informatique apporte des solutions pour pallier les difficultés visuelles, elle peut aussi être source de difficultés (accessibilité au web p. ex.).

L'informatique n'est pas la réponse universelle à tous les problèmes.

1. **Dupas D.** Aptitude médicale au poste de travail et déficience visuelle : rôle du médecin du travail. In ABC Basse Vision, sous la direction de X. Zanlonghi. Paris : Octopus Multimédia, 2002.

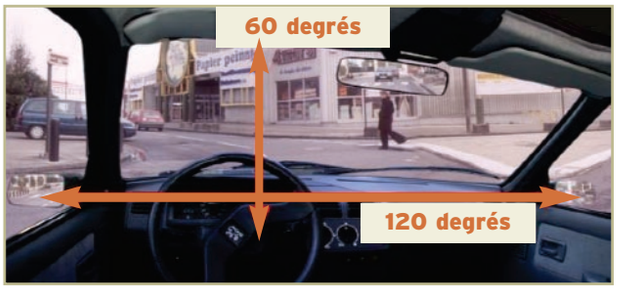

Figure 1 **Projection du champ visuel binoculaire sur une scène de conduite (norme permis B).**

soient pas agréés. Par exemple en aptitude aéronautique civile, non seulement il faut être titulaire du diplôme de médecine aéronautique et spatiale, mais en plus il faut accepter un contrôle continu des connaissances, car l'agrément n'est valable que 3 ans (arrêté du 7 février 2005).

On retrouve également des médecins agréés qui ont la charge de procéder, pour le compte de l'administration, aux examens médicaux concernant les fonctionnaires, visant entre autres l'aptitude physique pour l'admission aux emplois publics (décret n° 86-442 du 14 mars 1986).

Certaines fédérations de sport exigent un médecin agréé (p. ex. la Fédération française des parachutistes).

Les candidats aux permis poids lourds sont examinés par des médecins libéraux agréés qui donnent un avis médical destiné à éclairer la prise de décision du préfet quant à leurs aptitudes.

Tests visuels utilisés pour déterminer une aptitude professionnelle visuelle

On retrouve dans tous les textes réglementaires plusieurs fonctions visuelles qu'il convient de mesurer :
– l'acuité visuelle centrale de loin, parfois de près, très rarement en vision intermédiaire ;
– le champ visuel parfois binoculaire (fig. 1), très souvent monoculaire en cas d'œil fonctionnellement unique ;
– la vision des couleurs ;
– le sens stéréoscopique qui, le plus souvent, se traduit par « une bonne appréciation des distances » (fig. 2) ;
– la vision nocturne, nécessaire pour les métiers de nuit (marin, aviateur, poste de sécurité…) ; mais en dehors de centres hyperspécialisés comme les CPEMPN, les ophtalmologistes manquent de tests standardisés pour l'apprécier ;
– rarement, la vision des contrastes ;
– encore plus rarement, un test de résistance à l'éblouissement.

Des appareils (ergovision) ou des logiciels multifonctions (lagon) existent sur le marché et sont surtout destinés à la médecine de dépistage.

D'autres appareils multifonctions, comme le moniteur ophtalmologique (www.metrovision.fr), sont plus spécifiquement conçus pour les ophtalmologistes avec une multitude d'examens fonctionnels possibles.

Aptitude visuelle en fonction des métiers

De nouveaux métiers apparaissent, d'autres évoluent rapidement, les textes réglementaires aussi.[5] Pour obtenir des renseignements « à jour », il faut adresser le patient à un médecin du travail ou à un service de pathologie professionnelle.[6,7]

APTITUDE VISUELLE ET SPORT

La santé, d'après une définition de l'Organisation mondiale de la santé, est « un état de bien-être physique, mental et social » et la pratique sportive, en agissant sur ces trois composantes, doit contribuer à son amélioration. On compte, en France, 26 millions de sportifs de tous niveaux, dont 12 millions seulement sont licenciés.

Pour ces sportifs occasionnels, aucun suivi médico-sportif n'est et ne peut être systématisé, d'où le rôle des médecins généralistes et spécialistes.[8]

Pour les sportifs licenciés mais non compétiteurs, la situation est différente. L'article L.3622-1 du code la santé publique prévoit en effet que la première délivrance d'une licence sportive est subordonnée à la production d'un certificat médical attestant l'absence de contre-indication

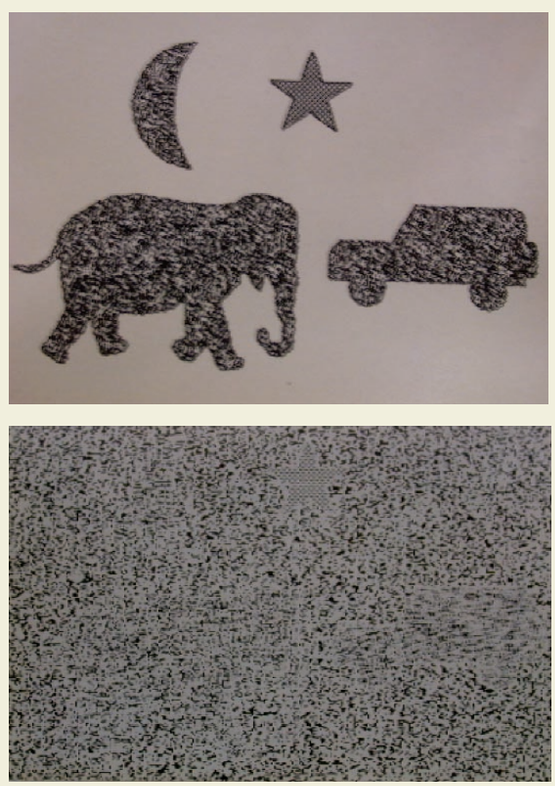

Figure 2 **Test de Lang 2 en dépistage.** Le patient doit nommer les quatre figures (figure du haut) qu'on lui présente sur le test (figure du bas).

1232-39-rdp11-zalonghi 2/06/06 19:04 Page 1236

à la pratique des activités physiques et sportives, valable pour toutes les disciplines à l'exception de celles mentionnées par le médecin et de celles comportant des risques particuliers conformément à l'arrêté du 28 avril 2000 (sports de combat dans lesquels la mise « hors de combat » est autorisée, alpinisme de pointe, sports utilisant des armes à feu, sports mécaniques, sports aériens, sports sous-marins) pour lesquelles un examen médical plus approfondi par un médecin agréé est nécessaire.

Enfin, pour les sportifs désirant faire de la compétition, l'article L.3622-2 du code de la santé publique précise que la participation aux compétitions sportives organisées ou agréées par les fédérations sportives est subordonnée à la présentation d'une licence sportive attestant la délivrance d'un certificat médical mentionnant l'absence de contre-indication à la pratique sportive en compétition ou, pour les non-licenciés à qui ces compétitions sont ouvertes, à la présentation de ce seul certificat ou de sa copie certifiée conforme qui doit dater de moins d'un an.

Pour les sportifs de haut niveau et ceux inscrits dans les filières d'accès aux sports de haut niveau, ces dispositions sont renforcées.

Un certain nombre de sports relèvent exclusivement de la compétence de médecins du sport, et dans certains cas de médecins agréés : les sports mécaniques (auto, moto), la boxe, les sports subaquatiques (plongée sous-marine), les sports aériens (parachute, parapente, vol à voile, deltaplane), la haute montagne.

Les ophtalmologistes sont souvent sollicités pour les sports de précision (tir au pistolet, golf), les sports de vitesse (ski, automobile, moto), le tennis, ou bien sûr des sports avec des contraintes comme la voile (embruns et réverbérations). Ce sont surtout des équipements optiques particuliers qui leur sont demandés.

Les normes en fonction des sports sont résumées dans le tableau 1.

APTITUDE VISUELLE ET CONDUITE

Issu des travaux des Prs Domont[9] et Hamard,[10] le nouveau décret d'aptitude médicale à la conduite[11] contient des nouveautés, en particulier sur le champ visuel binoculaire et l'inaptitude à la conduite nocturne (tableaux 2 et 3).[12]

Cependant, ce nouveau décret est assez éloigné des dernières recommandations européennes qui proposent d'assouplir les normes d'acuité visuelle pour le permis poids lourds.[13]

Ce nouvel arrêté contient les points importants suivants :
– pour la première fois, le permis à la carte est mis timidement en place ; en effet, les patients ayant une cécité nocturne peuvent être déclarés inaptes par la commission médicale de la préfecture ;
– le caractère absolu du secret médical reste intangible, même si la confrontation à des cas d'inaptitude clinique absolue est quotidienne. Il existe une obligation d'information des patients conducteurs ;
– chaque patient conducteur est responsable des conclusions qu'il tire des recommandations médicales relatives à la conduite, dès lors que l'information qui lui est due lui est donnée. La décision de conduire est de l'unique responsabilité de la personne assise au volant. Pour savoir s'il est apte ou non à la conduite, le patient conducteur pratique une « autoévaluation médicale à la conduite ». Cette autoévaluation engage sa responsabilité. Extrait de l'arrêté du 21 décembre 2005 « Un conducteur atteint d'une affection pouvant constituer un danger pour lui-même ou les autres usagers de la route pourra être amené à interrompre temporairement la conduite jusqu'à l'amélioration de son état de santé. »
– « Occasionnellement, dans les cas difficiles, un test de conduite par une école de conduite pourra être effectué, sur proposition des médecins siégeant en commission médicale départementale. » Nous recommandons d'adresser les patients conducteurs à des auto-écoles ayant des moniteurs formés (p. ex. celles qui travaillent avec les grands services de rééducation fonctionnelle ou le réseau Handi-ECF [École de conduite française] www.ecf.asso.fr).

APTITUDE ET TRAVAIL SUR ÉCRAN

Une réglementation ancienne (1991) s'impose aux « risques » liés au travail sur des équipements munis d'écrans de visualisation (décret n° 91-451 du 14 mai 1991). Une partie des dispositions de ce décret concerne la surveillance médicale, l'équipement et les conditions d'ambiance. Le travail sur écran fait l'objet d'une norme ISO 9241. Depuis 2002, l'employeur doit formaliser l'évaluation des risques dans un document dit « unique » circulaire DRT n° 6 du 18 avril 2002.

Notions d'éclairage et de confort visuel

La réalisation d'une tâche visuelle demande un éclairage adapté.[14] Il faut en particulier veiller à un équilibre des luminances dans le champ visuel difficile à obtenir avec des fonds d'écran sombre.

Les plaintes visuelles sont sous-tendues par des mécanismes physiologiques comme une mise en jeu excessive de l'accommodation-convergence, des changements de luminance trop rapides ne laissant pas le temps au système visuel de s'adapter (adaptation à l'obscurité par un mécanisme chimique, adaptation à la lumière par le réflexe pupillaire jouant un rôle de diaphragme).

Le travail sur écran ne provoque aucune pathologie visuelle, mais peut révéler un défaut visuel (optique, vision binoculaire …).

Fatigue visuelle

Il n'a pas été démontré que le travail informatisé et le travail sur écran pouvaient donner des pathologies visuelles (www.inrs.fr). Mais ce type d'activité peut engendrer une « fatigue visuelle ».[15] En effet, il y a plusieurs documents à

Aptitude visuelle et sport

ACUITÉ VISUELLE	CHAMP VISUEL	VISION DES COULEURS	SENS STÉRÉOSCOPIQUE	REMARQUES
Pilote de voiture				
Avant ou après correction, au moins 9/10 à chaque œil ; admis 10/10 et 8/10. Un monophtalme peut être admis après examen par un ophtalmologiste et avis du médecin fédéral régional		Normale	Vision binoculaire normale	**FFSA** Le certificat d'aptitude doit obligatoirement être rédigé par un médecin titulaire d'un CES ou capacité de médecine et biologie du sport ou agréé par la FFSA
Motocycliste				
14/10 au total avec ou sans correction (5/10 au minimum par œil)	Normal	Normale	Vision du relief et motricité oculaire normale	Idem ci-dessus
Boxe américaine amateur et professionnelle				
Une amblyopie (acuité inférieure à 3/10 avec correction) est une contre-indication absolue	Pas de valeur minimale			**FFB** Contre-indications ophtalmologiques absolues –chirurgie intra-oculaire et réfractive – myopie supérieure à 3,5 dioptries
Autre boxe savate (boxe française), *kick boxing*, boxe thai...				
				Mêmes critères que ci-dessus
Plongée loisir **Le plongeur débutant doit avoir une bonne acuité visuelle lui permettant de ne pas perdre de vue son moniteur** **Un sujet déjà malvoyant voit son handicap accentué en milieu aqueux**				
Critère retenu : 5/10 en binoculaire	Champ visuel insuffisant est une contre-indication	Le daltonisme ne constitue pas une contre-indication		**FFESSM** Contre-indications temporaires : – chirurgie oculaire datant de moins de 6 mois (kératotomie radiaire, kératocône, traitement pour décollement de rétine) Contre-indications définitives : – Pathologies vasculaires de la rétine, de la choroïde, de la papille – Glaucome à angle fermé – Prothèse ou implant orbitaire creux – Rétinopathie pigmentaire, car elle entraîne une cécité aux bas niveaux d'éclairage
Vol libre, deltaplane, parapente, cerf-volant, *kite surf*				
Vision corrigée à 9/10 minimum pour chaque œil	Normal	Les dyschromatopsies sont admises	La vergence et la vision du relief doivent être normales	**FFVL** Contre-indications : – Décollement rétinien non stabilisé Système anti-perte des lunettes recommandé ainsi que verres neutres protecteurs pour les porteurs de lentilles
Parachutisme				
La somme de l'acuité visuelle des 2 yeux doit être au minimum égale à 8/10. L'acuité visuelle de l'œil le meilleur doit être au moins égale à 6/10, celle de l'œil le plus faible au moins égale à 1/10		Les dyschromatopsies ne sont pas une contre-indication		**FFP** Tout état de fragilisation oculaire : chirurgie à globe ouvert, antécédent de traumatisme, myopie forte, chirurgie réfractive [kératotomie radiaire, photo-ablation au laser excimer], etc. doit imposer la prudence pour statuer sur une aptitude

Tableau 1 FFSA : Fédération française du sport automobile (**www.ffsa.org**) ; CES : certificat d'études spécialisées ; FFB : Fédération française de boxe (**http://www.ffboxe.asso.fr/**) ; FFESSM : Fédération française d'études et de sports sous-marins (**www.ffessm.fr** et **http://medicale.ffessm.fr/**) ; FFVL : Fédération française de vol libre (**www.ffvl.fr**) ; FFP : Fédération française de parachutisme (**www.ffp.asso.fr/**)

1232-39-rdp11-zalonghi 2/06/06 19:04 Page 1238

regarder à des distances différentes, des contrastes différents, des couleurs variables, et dans des positions variables dans le champ visuel. Cette fatigue se manifeste surtout en fin de journée par des picotements des yeux, un éblouissement, une vision floue par moment, des céphalées, une sensation de grains de sable, évoquant une symptomatologie de syndrome sec.

Cette fatigue visuelle est révélatrice de problèmes non visuels ou ophtalmologiques. L'âge, l'état général, la prise de médicaments (psychotropes…), les défauts visuels (correction optique inexistante ou mal adaptée et défaut de convergence) influent de façon très nette sur la fatigue visuelle. Une véritable pathologie (p. ex. glaucome) peut être découverte à cette occasion.

Pour diminuer et prévenir cette fatigue visuelle il faut :
– avoir le meilleur écran et la meilleure carte graphique possible ;
– avoir un système qui lisse les caractères surtout s'ils sont petits, et préférer un écran plus grand ;
– régler correctement le contraste et la luminosité de l'écran ;
– avoir un éclairage ambiant correct (mésopique) si l'écran est sombre avec les lettres blanches, ou bien un éclairage plus important si l'écran est clair avec les lettres noires (ce qui est la règle générale en bureautique) ;
– éviter les reflets sur l'écran, gêne qui a pratiquement disparu avec les écrans plats ;
– éviter certaines associations de couleurs (sauf cas particulier comme les déficients visuels) ;
– avoir une posture correcte (fig. 3) ;

CLASSE II : ALTÉRATIONS VISUELLES EXTRAIT DE L'ARRÊTÉ	
2.1 Fonctions visuelles (testées s'il y a lieu avec correction optique)	
Groupe véhicules légers	
2.1.1 Acuité visuelle en vision de loin	Incompatibilité si l'acuité binoculaire est inférieure à 5/10. Si un des deux yeux a une acuité visuelle nulle ou inférieure à 1/10, il y a incompatibilité si l'autre œil a une acuité visuelle inférieure à 6/10. Compatibilité temporaire dont la durée sera appréciée au cas par cas si l'acuité visuelle est « limite » par rapport aux normes ci-dessus. Remarque 1 : cet article est une réelle avancée par rapport à la version de 1997, car il permet de donner des aptitudes pour les cas limites (p. ex. les nystagmus).
2.1.2 Champ visuel	Incompatibilité si le champ visuel binoculaire horizontal est inférieur à 120° (60° à droite et à gauche de l'axe visuel) ou champ visuel vertical inférieur à 60° (30° au-dessus et au-dessous de l'axe visuel). Remarque 2 : le texte doit se lire de la façon suivante : on mesure uniquement sur les méridiens horizontal et vertical.
2.1.3 Vision nocturne	Incompatibilité de la conduite de nuit si absence de vision nocturne. Compatibilité temporaire avec mention restrictive « conduite de jour uniquement » après avis spécialisé si le champ visuel est normal. Remarque 3 : en effet, pour la première fois, il est possible de donner une restriction « médicale » ; ici, l'inaptitude de conduite de nuit. C'est cependant très en deçà de ce que prévoyait le rapport Domont avec le permis à la carte.
2.1.4 Vision des couleurs	Les troubles de la vision des couleurs sont compatibles. Le candidat en est averti.
Groupe véhicules lourds	
2.1.1 Acuité visuelle en vision de loin	Incompatibilité si l'acuité visuelle est inférieure à 8/10 pour l'œil le meilleur et à 5/10 pour le moins bon. Remarque 4 : le législateur n'a toujours pas franchi le pas d'accorder le permis poids lourds à des monophtalmes
2.1.2 Champ visuel	Incompatibilité de toute altération pathologique du champ visuel binoculaire.
2.1.3 Vision nocturne	Avis spécialisé obligatoire. Si confirmation de l'affection : incompatibilité. Remarque 5 : Tout le problème pour les ophtalmologistes est de confirmer l'affection de vision nocturne.
2.1.4 Vision des couleurs	Les troubles de la vision des couleurs sont compatibles. Le candidat en est averti, en raison des risques additionnels liés à la conduite de ce type de véhicules.

Tableau 2

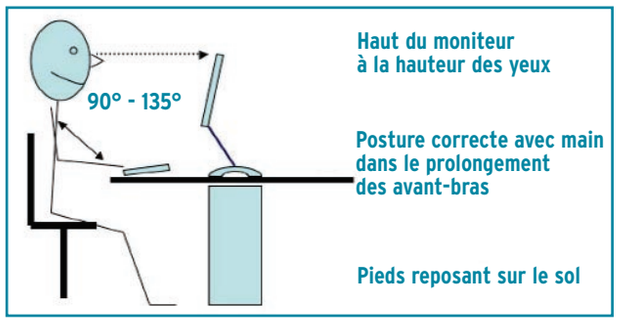

Figure 3 **Travail sur écran.** Posture correcte.

– faire des pauses de 5 minutes toutes les 45 minutes de travail sur écran, en changeant de lieu pour activer d'autres distances d'accommodation-convergence, d'autres ambiances lumineuses, et d'autres postures.

CONCLUSION

L'analyse des normes d'aptitude visuelle dans les mondes professionnel et sportif fait apparaître une très grande hétérogénéité des réglementations. En effet, les pratiques, les tests, les médecins prononçant une aptitude, sont très variables d'une profession à une autre, d'un sport à un autre.

Ce qui est paradoxal, c'est la quasi-absence d'études scientifiques sur le rapport entre une norme et une dangerosité à un poste de travail ou à un sport.

POUR LA PRATIQUE

- **http://www.snof.org/vue/vue.html** : le tableau « Aptitude visuelle et profession » est consultable sur le site du syndicat national des ophtalmologistes de France.
- **http://www.snof.org/vue/permis_conduire.html** : il en est de même pour le rapport du groupe de travail relatif aux contre-indications médicales à la conduite automobile. Sur ce site se trouvent également les informations concernant les métiers militaires.
- **www.academie-medecine.fr** : rapport adopté le 27 janvier 2004 par l'Académie de médecine sur l'aptitude médicale à la conduite.
- **www.legifrance.gouv.fr** : texte complet de l'arrêté du 21 décembre 2005 fixant la liste des affections médicales incompatibles avec l'obtention ou le maintien du permis de conduire ou pouvant donner lieu à la délivrance d'un permis de conduire de durée de validité limitée publié au JO du 28 décembre 2005.

Pour autant, une norme qui donne un seuil d'aptitude est une nécessité. Dans les cas limites, il faudrait corréler les tests d'évaluation des performances visuelles avec le poste de travail occupé ou le sport pratiqué. D'où l'intérêt d'une mise en situation réelle ou sur simulateur par utilisation de la réalité virtuelle, domaine promis à un grand développement. ■

Remerciements aux Drs J. Leid et J.-M. Muratet.

Les auteurs n'ont pas transmis de déclaration de conflits d'intérêts.

SUMMARY **Visual medical ability**

The visual medical ability is necessary for a large number of jobs, sports and for vehicles driving. A high heterogeneousity exists in the required standards, the measurement techniques and the people who realize these visual abilities. This heterogeneousity is too rarely correlated to an accidentology which is increased by a lack of scientific study. A review non exhaustive of jobs and occupations is here presented.

Rev Prat 2006 ; 56 : 1232-9

RÉSUMÉ **Aptitude et vision**

L'aptitude visuelle médicale est requise pour un grand nombre de professions, de pratiques sportives, et pour la conduite de véhicules. Une grande hétérogénéité dans les normes requises, les techniques de mesures, et les personnes qui réalisent ces aptitudes visuelles, est retrouvée dans les textes réglementaires et les pratiques. Cette hétérogénéité n'est que rarement corrélée à une accidentologie augmentée par manque d'étude scientifique. Une revue non exhaustive de métiers et professions est présentée.

RÉFÉRENCES

1. **Coats DK.** Impact of large angle horizontal strabismus on ability to obtain employment. Ophthalmology 2000;107:402-5.
2. **Scherer J.** Précis de physiologie du travail, notions d'ergonomie. Paris : Masson, 1999 : 430-83.
3. **Hyvarinen L.** Ophtalmologie en médecine du travail. Points de vue 1995;4:4-11.
4. **Verriest G, Hermans G.** Vue et profession. Les aptitudes visuelles professionnelles. Issy-les-Moulineaux : Éditions Scientifiques et Psychologiques, 1981.
5. **Chevaleraud J.** Fonction visuelle et aptitude au travail. Ophtalmologie 1990;6.
6. **Courtois LE, Cothereau C, Brézin A.** Critères visuels d'aptitude à la conduite des trains en Europe. Arch Mal Prof 2004 ; 65 : 571-9.
Chevaleraud J. Normes d'aptitudes visuelles aux emplois civils ou militaires, Rev Ophtalmol Fr 1995;100:158-80.
8 - Droit et Médecine du sport. Paris : Masson, 2004.
9. **Domont A.** Rapport du groupe de travail relatif aux contre-indications médicales à la conduite automobile. Direction générale de la santé à la suite du Comité interministériel de sécurité routière du 18 décembre 2002. **www.snof.org/vue/permis_conduire.html**
10. **Hamard H.** Sur l'aptitude médicale à la conduite. Rapport adopté le 27 janvier 2004 par l'Académie de médecine. **www.academie-medecine.fr**
11. Texte complet de l'arrêté du 21 décembre 2005 fixant la liste des affections médicales incompatibles avec l'obtention ou le maintien du permis de conduire ou pouvant donner lieu à la délivrance de permis de conduire de durée de validité limitée publié le 28 décembre 2005 au Journal officiel de la République française. **www.legifrance.gouv.fr**
12. Conduite et âge. Ouvrage collectif sous la direction de X. Zanlonghi. Paris: Octopus Multmédia, 2003.
13. New standards for the visual functions of drivers. Report of the Eyesight Working Group. Brussels, May 2005.
14. **Destouches M.** Ophtalmologie et travail sur écran. Points de vue 1999;41:33-6.
15. **Boissin JP.** Étude des facteurs de fatigue dans le travail sur écran de visualisation. Toulouse : Octares, 1992.